

Mémorisation – Terminale – Spécialité SPC

Chapitre 1 – Couple et réaction acide/base

1		
2	Définition du pH	$\text{pH} = -\log\left(\frac{[\text{H}_3\text{O}^+]}{c_0}\right), c_0 = 1 \text{ mol.L}^{-1}$
3	$[\text{H}_3\text{O}^+]$ à partir du pH	$[\text{H}_3\text{O}^+] = c_0 \times 10^{-\text{pH}} \text{ (mol.L}^{-1}\text{)}$
4	Définition d'un acide / d'une base	Espèce chimique capable de donner / gagner un proton H^+
5	Un acide AH qui cède un proton H^+ devient A^- . Quel est le couple acide/base ?	une base / Couple AH / A^-
6	Définition d'une réaction acidobasique	Transfert d'un proton H^+ entre l'acide d'un couple et la base d'un autre couple
7	Les 3 acides forts à connaître + formule chimique	acide chlorhydrique $\text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^-$ acide sulfurique $2 \text{H}_3\text{O}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ acide nitrique $\text{H}_3\text{O}^+ + \text{NO}_3^-$
8	La base forte à connaître + formule chimique + nom courant	hydroxyde de sodium $\text{Na}^+ + \text{HO}^-$, soude
9	Définition d'une solution tampon	Solution dont le pH varie peu par dilution modérée ou par addition d'une petite quantité d'acide ou de base
10	Définition d'un indicateur coloré	Couple dont l'acide et la base ont des couleurs différentes
11	Les deux couples acide/base de l'eau	$\text{H}_3\text{O}^+ / \text{H}_2\text{O}$ et $\text{H}_2\text{O} / \text{HO}^-$
12	Couple acide/base de l'acide carbonique Couple acide/base d'un acide carboxylique Couple acide/base des amines	$\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O} / \text{HCO}_3^-$ $\text{R-COOH} / \text{R-COO}^-$ $\text{R-NH}_3^+ / \text{R-NH}_2$
13	Définition d'une espèce chimique amphotère	Espèce chimique qui peut se comporter comme un acide et comme une base

Chapitre 2 – Méthodes physiques d'analyse

14	Pour mesurer une absorbance de manière <input type="text"/> , il faut se placer au <input type="text"/> d'absorption de l'es- pèce considérée	<input type="text"/> précise / <input type="text"/> maximum
15	Loi de Beer-Lambert	Pour des solutions suffisamment diluées $A = k \times C$
16	Formule de la conductivité σ Piège à éviter	$\sigma = \sum_{\text{ions } X_i} \lambda_i [X_i]$ (avec $[X_i]$ en mol.m^{-3})
17	Loi de Kohlrausch (conductivité)	Pour une solution suffisamment diluée, $\sigma = k \times C$
18	Lien entre température $T(K)$ et $T(^{\circ}C)$	$T(K) = T(^{\circ}C) + 273$
19	Loi des gaz parfaits Unités des grandeurs	$pV = nRT$ p (Pa) / V (m^3) / n (mol) / T (K)
20	Méthodologie dosage par étalonnage 4 étapes	1) solutions étalon par dilution 2) mesures sur les solutions étalon 3) mesure solution inconnue 4) construction graphique $\rightarrow C$

Chapitre 3 – Méthodes chimiques d'analyse

21	3 caractéristiques d'une réaction de titrage	rapide / unique / totale
22	définition de l'équivalence une au choix	1) il y a équivalence lorsque les réactifs ont été introduits dans les proportions stœchiométriques 2) on est à l'équivalence lorsqu'il y a changement de réactif limitant
23	condition d'équivalence tirée du tableau d'avancement	$n_A/a = n_B/b$
24	titre massique ou pourcentage massique	$P_m(E) = m(E)/m_{\text{solution}}$ (en %)
25	Un est un couple acide/base dont les deux espèces chimiques ont des couleurs caractérisées par une .	 indicateur coloré / différentes / zone de virage
26	Titration pHmétrique : déterminer équivalence	1) méthode des tangentes 2) méthode de la dérivée
27	Titration conductimétrique : déterminer équivalence	intersection tangentes loin avant et loin après changement de pente

Chapitre 4 – Description d'un mouvement

28	Qu'est-ce qu'un référentiel ?	Un repère mathématique attaché à un point de référence avec une horloge
29	Définition du vecteur position	$\vec{OM} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k} = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$
30	Définition du vecteur vitesse	$\vec{v} = v_x\vec{i} + v_y\vec{j} + v_z\vec{k} = \begin{pmatrix} v_x \\ v_y \\ v_z \end{pmatrix}$
31	Définition du vecteur accélération	$\vec{a} = a_x\vec{i} + a_y\vec{j} + a_z\vec{k} = \begin{pmatrix} a_x \\ a_y \\ a_z \end{pmatrix}$
32	Que signifie la notation $\frac{df(t)}{dt}$?	Dérivée de la fonction $f(t)$ par rapport au temps t
33	Lien entre les vecteurs position, vitesse et accélération et leurs coordonnées sur x	$\vec{v} = \frac{d\vec{OM}}{dt} \quad \vec{a} = \frac{d\vec{v}}{dt}$ $v_x = dx/dt \quad a_x = dv_x/dt$
34	2 caractéristiques du vecteur vitesse	Tangent à la trajectoire, dans le sens du mouvement
35	1 caractéristique du vecteur accélération	Pointe vers l'intérieur de la courbure de la trajectoire
36	Caractéristique d'un mouvement uniforme	norme $v = \ \vec{v}\ $ de la vitesse constante
37	Caractéristique mvt rectiligne uniforme	Vecteur vitesse \vec{v} constant
38	Accélération dans le repère de Frenet Mouvement circulaire de rayon r	$\vec{a} = \frac{dv}{dt}\vec{T} + \frac{v^2}{r}\vec{N}$ \vec{T} tangent trajectoire, sens du mvt \vec{N} pointe vers centre du cercle
39	Comment montrer qu'un mouvement est décéléré, uniforme, accéléré ?	$\vec{v} \cdot \vec{a}$ est négatif / nul / positif
40	Comment trouver l'équation de la trajectoire à partir des équations horaires ?	En éliminant le temps
41	Calcul approché de $v_x = dx/dt$ à l'instant t_i	$v_{x,i} = \frac{x_{i+1} - x_{i-1}}{t_{i+1} - t_{i-1}}$

Chapitre 5 – Mouvement dans un champ uniforme

42	Les causes d'un mouvement sont appelées <input type="text"/> et résultent de l'interaction d'une <input type="text"/> avec un <input type="text"/>	<input type="text"/> forces / <input type="text"/> propriété de la matière / <input type="text"/> champ
43	Premier d'inertie (de Newton)	Il existe un référentiel galiléen où, si la résultante des forces appliquées au système est nulle alors le vecteur vitesse est constant. Réciproquement, dans un tel référentiel, si le vecteur vitesse est constant, alors la résultante des forces est nulle.
44	Formulation mathématique du principe fondamental de la dynamique	$m \times \vec{a} = \sum \vec{F}_{\text{ext}}$
45	Méthode de résolution des problèmes de mécanique en 8 étapes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Système = {...} 2. Référentiel galiléen 3. Exprimer les vecteur $O\vec{M}$, \vec{v} et \vec{a} 4. Exprimer les vecteurs forces 5. Principe fondamental de la dynamique $\rightarrow \vec{a}$ 6. Intégrer $\vec{a} + \text{CI} \rightarrow \vec{v}$ 7. Intégrer $\vec{v} + \text{CI} \rightarrow O\vec{M}$ 8. Eliminer le temps \rightarrow trajectoire
46	Formule de la force de gravitation	$F = G \frac{m_A m_B}{AB^2}$
47	Force électrique / Poids d'un objet (vecteurs)	$\vec{F} = q\vec{E} / \vec{P} = m\vec{g}$
48	Valeur de la poussée d'Archimède, direction, sens	poids du fluide déplacé par le système direction verticale, sens vers le haut
49	Force exercée par un ressort de raideur k et de longueur à vide l_0	$F = k(l - l_0)$ $l - l_0 =$ allongement du ressort

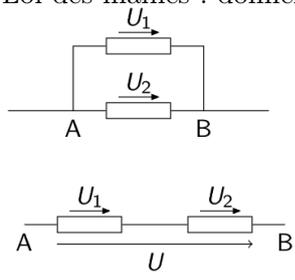
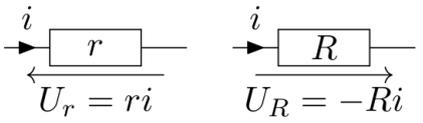
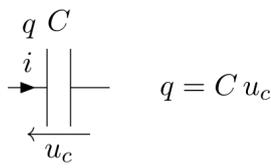
Chapitre 6 – Mouvement dans un champ de gravitation (satellites) : approximation circulaire

50	Première loi de Kepler	Un satellite décrit une ellipse autour de son astre attracteur qui est l'un de ces foyers
51	Deuxième loi de Kepler	Pendant des intervalles de temps égaux, le rayon vecteur balaie des aires égales
52	Troisième loi de Kepler	$T^2/a^3 = \text{constante}$

Chapitre 7 – Modélisation macroscopique de l'évolution d'un système chimique

53	Définition du temps de demi-réaction $t_{1/2}$	durée au bout de laquelle l'avancement est égal à la moitié de l'avancement final
54	Quels sont les facteurs cinétiques ?	La température, la concentration initiale des réactifs, la surface de contact des réactifs
55	Définition d'un catalyseur	Espèce chimique qui accélère la réaction chimique par sa présence ou son rôle d'intermédiaire réactionnel
56	Vitesse d'apparition d'un produit P	$v_{\text{app}}(P, t) = \frac{d[P]}{dt}$
57	Vitesse de disparition d'un réactif R	$v_{\text{dis}}(R, t) = -\frac{d[R]}{dt}$
58	Vitesse de réaction pour une cinétique d'ordre 1 par rapport au réactif A	$v = k[A]^1$
59	Solution de l'équation différentielle $f'(x) + kf(x) = 0$	$f(x) = A \times \exp(-kx)$ A est une constante d'intégration à déterminer
60	Dans une cinétique d'ordre 1 par rapport au réactif A , $t_{1/2}$ est <input type="text"/> de $[A]_0$	<input type="text"/> indépendant

Chapitre 8 – Dynamique du dipôle RC

61	Schéma d'une pile et d'une source de tension. Mettre les bornes \oplus et \ominus .	
62	La formule qui définit l'intensité i	$i = \frac{dq}{dt}$
63	Loi des noeuds (électricité)	La somme des intensités arrivant à un noeud est égale à la somme des intensités qui en repartent
64	La électrique est représentative de la force qui permet aux d'avancer dans le circuit électrique.	tension / électrons
65	Loi des mailles : donner la loi 	La somme des tensions le long d'une maille complète est nulle. $U_1 = U_2$ $U = U_1 + U_2$
66	Loi d'Ohm (caractéristique de la résistance)	
67	Caractéristique du condensateur	
68	Unité et symbole d'une résistance d'une capacité	R : ohm (Ω) C : farad (F)
69	Solution de l'équation différentielle $f'(x) + af(x) = b$	$f(x) = b/a + Ae^{-ax}$ A = constante d'intégration à déterminer
70	Temps caractéristique de charge d'un condensateur	$\tau = RC$

Chapitre 9 – Sens d'évolution spontanée d'un système chimique

71	Il y a équilibre chimique quand $x_f = x_{\max}$: la réaction est dite $x_f < x_{\max}$ alors qu'une réaction totale est caractérisée par $x_f = x_{\max}$. Un tel équilibre est $x_f < x_{\max}$	$x_f < x_{\max}$ / partielle / dynamique
72	Définir le taux d'avancement d'une réaction chimique	$\tau = \frac{x_f}{x_{\max}}$
73	Quotient de réaction pour $a A + b B \rightarrow c C + d D$	$Q_r = \frac{(\text{activité}(C))^c (\text{activité}(D))^d}{(\text{activité}(A))^a (\text{activité}(B))^b}$
74	(Quotient de réaction) Activité d'un solide / du solvant / d'une espèce chimique en solution aqueuse	1 (solide) / 1 (solvant) $[X]/c_0$ avec $c_0 = 1 \text{ mol.L}^{-1}$
75	Définition de la constante d'équilibre chimique K	$K = Q_{r,\text{équilibre}}$
76	4 oxydants à connaître	dioxygène O_2 / ion hypochlorite ClO^- / dichlore Cl_2 / acide ascorbique (Vit. C)
77	Sens spontané d'évolution $a A + b B \xrightleftharpoons[(2)]{(1)} c C + d D$	$Q_{r,i} < K$: évolution dans sens direct (1) $Q_{r,i} > K$: évolution dans sens indirect (2) $Q_{r,i} = K$: système chimique à l'équilibre
78	Capacité maximale d'une pile Q_{\max} (formule)	$Q_{\max} = n(e^-) \times \mathcal{N}_A \times e$

Chapitre 10 – Forces des acides et des bases

79	Autoprotolyse de l'eau Produit ionique Valeur du pKe	$2 \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{HO}^-$ $\text{Ke} = [\text{H}_3\text{O}^+]_f \times [\text{HO}^-]_f$ $\text{pKe} = 14$
80	Réaction d'un acide AH avec l'eau Expression de la constante d'acidité	$\text{AH}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{A}^-_{(aq)}$ $\text{Ka} = \frac{[\text{A}^-]_f [\text{H}_3\text{O}^+]_f}{[\text{AH}]_f}$
81	Lien pKe/ Ke Lien Ka/ pKa	$\text{pKe} = -\log \text{Ke}$ $\text{Ka} = 10^{-\text{pKa}}$
82	Relation équivalente à Ka	$\text{pH} = \text{pKa} + \log \left(\frac{[\text{A}^-]_f}{[\text{AH}]_f} \right)$
83	pH d'un acide fort / d'une base forte (de concentration en soluté apporté C)	acide fort : $\text{pH} = -\log C$ base forte : $\text{pH} = \text{pKe} + \log C$
84	Un acide <input type="text"/> ou une <input type="text"/> forte réagissent <input type="text"/> avec l'eau.	<input type="text"/> fort / <input type="text"/> base / <input type="text"/> totalement
85	Plus un acide est <input type="text"/> , plus sa base conjuguée est <input type="text"/> .	<input type="text"/> fort / <input type="text"/> faible
86	Représenter un acide α -aminé sous la forme d'un amphion / zwitterion	$ \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{R} \quad \text{O} \\ \quad \quad \\ \text{H}-\text{N}^{\oplus}-\text{CH}-\text{C}-\text{O}^{\ominus} \\ \\ \text{H} \end{array} $

Chapitre 11 – Sons et effet Doppler

87	Définition d'un phénomène périodique.	Un phénomène est périodique s'il se répète à l' identique au bout d'un certain temps.
88	Définition de la longueur d'onde λ .	Plus petite longueur au bout de laquelle le phénomène recommence à l'identique
89	Définition de la période T .	Plus petite durée au bout de laquelle le phénomène recommence à l'identique
90	Définition de la fréquence f	Nombre d'occurrence du phénomène pendant l'unité de temps : $f = 1/T$
91	Définition de la pulsation ω .	$\omega = 2\pi f = 2\pi/T$
92	Définition d'une onde	Propagation d'une perturbation sans déplacement global de matière
93	Si une onde n'est pas matérielle, elle est <input type="text"/> .	<input type="text"/> électromagnétique
94	Onde sonore ou lumineuse, lien λ et T ?	$\lambda = c \times T$ $c =$ vitesse de l'onde
95	Une onde <input type="text"/> l'espace et le temps : en une période T , l'onde avance d' <input type="text"/> .	<input type="text"/> couple / <input type="text"/> une longueur d'onde λ
96	Dans un milieu non absorbant, <input type="text"/> du milieu reproduisent le même mouvement que la source, mais avec un certain <input type="text"/> .	<input type="text"/> tous les points / <input type="text"/> retard
97	Deux points distants d'un nombre entier (demi-entier) de longueur d'onde vibrent <input type="text"/> (<input type="text"/>).	<input type="text"/> en phase / <input type="text"/> en opposition de phase
98	Effet Doppler : <input type="text"/> de la fréquence reçue par rapport à la fréquence émise du fait de la <input type="text"/> de l'émetteur et/ou du récepteur.	<input type="text"/> variation / <input type="text"/> vitesse
99	Définition de l'intensité sonore I Unité	énergie par unité de temps et de surface transportée par l'onde sonore (en W.m^{-2})
100	Définition du niveau d'intensité sonore L Valeur de I_0 et unité	$L = 10 \log \left(\frac{I}{I_0} \right)$ (en dB) $I_0 = 1.0 \times 10^{-12} \text{ W.m}^{-2}$

Chapitre 12 – Diffraction et interférences

101	Dans un milieu homogène, une onde se propage █. Il y a █ quand l'onde ne se propage plus en ligne droite dans le milieu homogène au passage d'un █.	en ligne droite / diffraction / obstacle
102	Condition de diffraction (ondes matérielles)	$\lambda \sim a$ $a =$ taille obstacle ou largeur de fente
103	Définition : écart angulaire (diffraction)	$\sin \theta = \lambda/a$
104	Approximation : pour de petits angles θ , $\tan \theta \sim$ █, $\sin \theta \sim$ █	$\tan \theta \sim \theta$, $\sin \theta \sim \theta$
105	Définition : interférences	Il y a interférence quand l'intensité de l'onde résultante n'est pas la somme des intensités des ondes
106	Conditions d'interférences entre 2 ondes	Les ondes doivent être cohérentes et synchrones
107	Chemin optique dans un milieu transparent uniforme d'indice n du point A au point B	$n \times AB$
108	Expliquer $\delta = nS_2M - nS_1M$. Onde matérielle?	Dans un milieu optique transparent d'indice optique n , la différence de marche δ est égale à la différence de chemin optique entre S_2M et S_1M (onde lumineuse). Pour une onde matérielle, idem sans n .
109	Ondes en phase \rightarrow interférences █ Différence de marche █	Ondes en phase \rightarrow interférences constructives Différence de marche $\delta = n\lambda$
110	Ondes en opposition de phase \rightarrow interférences █ Différence de marche █	Ondes en opposition de phase \rightarrow interférences destructives Différence de marche $\delta = \left(n + \frac{1}{2}\right) \lambda$

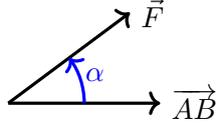
Chapitre 13 – Lunette astronomique

111	(Optique) Un oeil normal voit <input type="text"/> sans effort un objet lointain. De près, il <input type="text"/> .	<input type="text"/> net / <input type="text"/> accomode
112	(Optique) Que signifie voir net ? Que signifie image nette ?	voir net : convergence sur la rétine image nette : convergence sur l'écran
113	(Optique) objet lointain signifie ...	des rayons lumineux arrivant parallèles entre eux
114	Tout rayon passant par le centre de la lentille ...	n'est pas dévié
115	L'image d'un objet lointain est dans <input type="text"/> (à <input type="text"/> avec le rayon passant par le centre de la lentille)	<input type="text"/> le plan focal / <input type="text"/> son intersection
116	Définition d'un système optique afocal	Si les rayons qui pénètrent dedans sont parallèles, alors ils en ressortent parallèles
117	Grossissement d'une lentille Définition des angles	$G = \theta' / \theta$ θ : angle sous lequel est vu l'objet à l'oeil nu θ' : angle sous lequel est vu l'objet dans la lunette
118	Définition de la distance focale	Distance $f' = \overline{OF'}$ où F' est le foyer image de la lentille

Chapitre 14 – Synthèses organiques

119	Une addition se fait au niveau <input type="text"/> .	d'une double liaison
120	Une élimination forme <input type="text"/> ou <input type="text"/> .	une liaison double / un cycle
121	Quand un atome ou un groupe d'atome remplace un autre lors d'une réaction, c'est <input type="text"/> .	une substitution
122	Le <input type="text"/> est une notion globale concernant la synthèse d'une molécule, alors que le <input type="text"/> est une notion à l'échelle d'une seule réaction.	rendement / taux d'avancement
123	On peut optimiser un rendement d'au moins 2 manières.	1) introduire un réactif en excès 2) éliminer un produit au fur et à mesure de sa formation

Chapitre 15 – Premier principe de la thermodynamique et bilan énergétique

124	 <p>Formule du travail de la force \vec{F} sur \vec{AB}</p>	$W_{AB}(\vec{F}) = \vec{F} \cdot \vec{AB} = \ \vec{F}\ \times \ \vec{AB}\ \times \cos \alpha$
125	Qu'est-ce qu'une force conservative ?	Une force dont le travail ne dépend pas du chemin suivi entre A et B
126	Théorème de l'énergie cinétique entre A et B . Préciser sur quoi porte la somme	$\Delta E_c = E_c(B) - E_c(A) = \sum_i W_{AB}(\vec{F}_i)$ <p>somme sur toute force agissant sur le système</p>
127	Théorème de l'énergie mécanique entre A et B . Préciser sur quoi porte la somme	$\Delta E_m = E_m(B) - E_m(A) = \sum W_{AB}(\vec{F}_{nc})$ <p>forces non conservatives seulement</p>
128	Qu'est-ce que l'énergie interne du système U ?	La somme de toutes les énergies microscopiques des particules du système
129	Forme simplifiée du premier principe de la thermodynamique. Expliciter les grandeurs	$\Delta U = W + Q$ <p>W = somme des travaux des forces exercées sur le système Q = somme des transferts thermiques reçus ou cédés par le système</p>
130	(Premier principe thermo) Variation de température du système Expliciter les grandeurs	$\Delta U = m \times c \times \Delta T$ <p>m = masse du système c = capacité thermique massique</p>
131	(Premier principe thermo) Changement d'état du système Expliciter les grandeurs	$\Delta U = m \times L$ <p>m = masse du système L = chaleur latente massique</p>
132	Utiliser une énergie E (en <input type="text"/>) pendant une durée Δt (en <input type="text"/>) correspond à une <input type="text"/> (en <input type="text"/>) de formule <input type="text"/>	<input type="text"/> Joule / <input type="text"/> seconde / puissance P / <input type="text"/> Watt / <input type="text"/> $P = E/\Delta t$

Chapitre 16 – Transferts thermiques

133	3 modes courants de transferts d'énergie	conduction (de proche en proche) convection (mouvement d'ensemble) rayonnement
134	Formule du flux (ou puissance) thermique	$\Phi = \frac{Q}{\Delta t}$
135	Définition d'un thermostat	Système thermodynamique dont la température reste constante
136	Loi de Newton (échange d'énergie)	$\Phi = h \times S \times (T_{\text{ext}} - T_{\text{système}})$
137	Loi de Stefan : le flux thermique cédé par un corps chaud dont la surface est à la température T est ...	$\Phi = \sigma \times T^4$

Chapitre 17 – Forcer une réaction chimique

138	Quelle réaction a lieu à la cathode ?	Réduction (cathodique)
139	Quelle réaction a lieu à l'anode ?	Oxydation (anodique)

Chapitre 18 – Modéliser l'écoulement d'un fluide

140	
141	
142	
143	
144	
145	
146	
147	
148	
149	
150	
151	
152	
153	
154	
155	
156	
157	

Chapitre 19 – La lumière : un flux de photons

158	Quelle est l'énergie d'un photon de fréquence ν ? de longueur d'onde λ ?	$E = h\nu = \frac{hc}{\lambda}$
159	Loi de conservation de l'énergie lors de l'effet photoélectrique Nom des grandeurs	$h\nu = \Phi + E_c$ Φ : travail d'extraction d'un électron E_c : énergie cinétique de l'électron
160	Fréquence de seuil ν_0	Fréquence minimale permettant d'observer l'effet photoélectrique $\nu_0 = \frac{\Phi}{h}$
161	Qui a eu le prix Nobel de Physique en 1921 pour ces travaux sur l'effet photoélectrique?	Albert Einstein

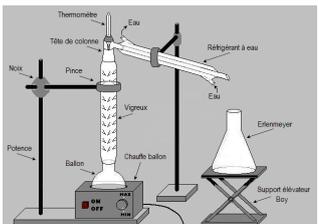
Chapitre 20 – Modélisation microscopique de l'évolution d'un système chimique

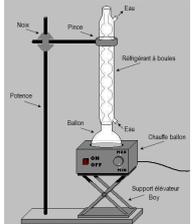
162	
163	
164	
165	
166	
167	
168	
169	
170	
171	
172	
173	
174	
175	
176	
177	
178	
179	

Chapitre 21 – Transformations nucléaires

180	Représentation symbolique d'un atome de symbole X	${}^A_Z X$
181	Définition de noyaux isotopes	Noyaux ayant le même numéro atomique Z mais pas le même nombre de neutron
182	Chaîne de désintégration spontanée d'un noyau père	noyau père \longrightarrow noyau fils + particule + rayons γ
183	3 types de radioactivité	alpha $\alpha = {}^4_2 He$ $\beta^- = {}^0_{-1} e$ $\beta^+ = {}^0_1 e$
184	Notation symbolique d'un neutron et d'un proton	${}^1_0 n$ et ${}^1_1 p$
185	2 lois de Soddy	1) conservation du nombre de nucléon 2) conservation de la charge électrique

Chapitre 22 – Verrerie, montages et protocoles de chimie

186	Verrerie : ballon, ampoule à décanter, cristallisateur	
187	Verrerie : agitateur magnétique, bécher, filtre büchner	
188	Verrerie : burette graduée sur potence, chauffe-balon, entonnoir	
189	Verrerie : éprouvette graduée, erlenmeyer, fiole jaugée	
190	Verrerie : pipette, pipette jaugée, tube à essai	
191	Verrerie : réfrigérant à boule / réfrigérant droit	
192	Montage de distillation	

193	Chauffage à reflux	
194	Protocole de dissolution	Je pèse ... g de soluté que je mets dans une fiole jaugée de ... mL. J'ajoute de l'eau distillée à moitié. J'agite jusqu'à dissolution complète. Je complète jusqu'au trait de jauge. J'agite.
195	Formule de dilution	$C_0V_0 = C_1V_1$
196	Facteur de dilution : définition, formule	$F = \frac{C_0}{C_1} = \frac{V_{\text{fiole jaugée}}}{V_{\text{pipette jaugée}}} \quad (F \geq 1)$
197	Protocole de dilution	Je prélève V_0 mL de solution mère à l'aide d'une pipette jaugée que je mets dans une fiole jaugée de V_1 mL. J'ajoute de l'eau distillée à moitié. J'agite. Je complète jusqu'au trait de jauge. J'agite.

Chapitre 23 – Synthèses organiques

198	
199	
200	
201	
202	
203	
204	
205	
206	
207	
208	
209	
210	
211	

Chapitre 24 – Nomenclature des molécules organiques

212	Ordre des alcanes linéaires de 1 à 8 carbones	méthane / éthane / propane / butane / pentane / hexane / heptane / octane
213	Méthodologie pour trouver le nom	1) chaîne carbonée la plus longue 2) plus petit numéro pour le groupe caractéristique 3) ramifications éventuelles
214	Groupe caractéristique des alcools	Groupe hydroxyl –OH
215	Groupe caractéristique des alcènes	Liaison C=C
216	Groupe caractéristique des aldéhydes / cétones Différence aldéhyde / cétone	Groupe carbonyl –CO– aldéhyde en bout de chaîne
217	Groupe caractéristique des acides carboxy- liques	Groupe carboxyl –COOH